観測ネットワークデータシステム設計・製作業務
仕様書

平成２３年１１月

独立行政法人農業環境技術研究所

１．件名及び数量

観測ネットワークデータシステム設計・製作業務　１式

２．使用目的・用途等

本システムは、観測ネットワークによって得られる地上観測データ、衛星観測データ、気象データ、地理空間データ等を総合的・一元的に集積・処理・管理するデータシステムである。農業生態系を広域的・動的かつ恒常的にモニタし、情報を迅速に提供するシステムの一部を構成する。

３．特質及び仕様等

上記「２．使用目的、用途等」に記載する内容を熟考し、以下に記載する仕様等の同等以上の性能を有する機能と構造をもつシステムを設計・製作するものとする。

（１）仕様等

１）設計製作するシステムの基本的機能

地上観測ネットワークにより計測される多地点・多因子の計測データを衛星観測による地点データ、気象データ等とともに体系的に収集・処理し、利用・解析に好適な構造をもつデータベースとして構築・記録・管理する機能をもたせること。

２）対象とする主要なデータ

(1) EC: フラックス（CO2, H2O, 風速, 等: 原データ 10Hz ／計算データ 30 分）*[1]
(2) AM: 微気象（RAD, Tair, U, P, ST 等; 30 分）*[1]
(3) RS: スペクトル（Raw, HCRF; 10 分）*[1]
(4) NC: サイトモニタカメラ画像 (jpg; 30 分) *[2]
(5) SA: 衛星データ画像 (サイトを含む MODIS/DST／NOAA 画像；抽出データ); 数枚／日）*[4]
(6) MS: 気象台データ、アメダスデータ、その他気象 WEB センターデータ；逐次情報） *[4]
(7) OP: 写真、テキスト等の随時情報
(8) SB: 衛星画像タイプ B (サイトを含む高解像度画像所在情報／ブラウズ画像）； 随時情報

[1] (1)～(3)は、データロガ(Campbell 等)に記録されたものを WAN／LAN[3] を介して LoggerNet により制御・収集、Vista Data Vision 等により DB 化する。
*[2] (4)は、WAN／LAN を介してブラウザ制御するが、データ回収は本システムにより FTP 等で行う。
*[3] WAN／LAN データ通信には e-モバイル、FOMA、無線 LAN などを使用。
*[4] 農林水産研究情報センターSIDaB／NDB より VL サーバを介して提供；FTP 等により転送。

３）主な機能

［1］データロガに記録される各種センサデータ(1)の収集管理

a) 複数の遠隔サイト（サイト数は可変とする）において、最大 10Hz で計測される多因子の観測データを、適時に LAN／WAN を介して、転送・収集し、一定のフォーマットでデータベースとして管理する。そのため、LAN／WAN データ転送端末の制御、ならびに LAN／WAN を介したデータロガの制御を適切に行う。この対象となるデータは、上記データリストのうち EC, AM, RS。サイト数は当初５地点程度であるが順次増加することを想定する。サイトは国内外にまたがる。
b) データロガより取得した観測データをデータベース化し、データの抽出・解析等に効率的に利用できる形態で出力できるようにする。

［2］サイトモニタカメラ画像データの収集管理

複数の遠隔サイト（サイト数は可変とする。）において、リアルタイムで現場を監視しているネットワークカメラの画像（jpg 等）を適切な時間間隔（例: 30 分）で自動収集し、他のデータとともに整理してデータベースとして管理する。随時操作も可能とする。

［3］サイトの衛星観測データの収集管理

各サイトの位置情報に対応した小エリアの MODIS 衛星画像を、農林水産研究情報センター SIDaB／NDB より VL サーバを介して、取得する。FTP による。日単位。

［4］システムの管理

システムのメンテナンスについてはできるだけ簡略にブラウザ等によりオンラインでできること。システム管理者はサイト数、データフォーマット、データ収集先 ID、データ記憶用装置（HD）ID の変更等をブラウザ等によりオンラインで簡易に行うことを可能とする。

［5］ユーザ管理

データシステムについては、システム管理者と一般ユーザ（本システムを使用する少数特定研究者）の２階層を設ける。一般ユーザは、e-mail アドレスとパスワードで登録することにより、データのダウンロードを行えるようにする。

なお、広範な WEB ユーザに対しては別途、WEB 提供サーバを通じて行う。

４）システムと管理

データ管理システムは Windows OS マシンを使用し、基本記録容量として直接接続のＨＤ１０ＴＢ程度を装備し、高速なデータ処理速度を確保する。システムの動作の安定性・恒常性を確保するため、主処理装置、記録装置、停電対策等についてバックアップを装備する。記憶装置として分散した複数の大容量 HD を制御可能とする。基本的にネットワーク経由でのブラウザ等によるオンライン使用を前提とする。

５）主なデータ形式

・数値データ： ファイル管理データは ASCII データ。DB データはバイナリデータとする。

・画像データ、空間データ： shape、MapinfoTAB 等の各種のベクトルデータ及び TIFF／GeoTIFF、GIF、PNG、JPEG 等のラスターデータ等、世界的に使用されている主要なデータフォーマットをデータ変換することなく直に取り扱えるシステムとする。

６）データベースの構造

データはサイト別、期日別、因子別の階層構造をもつファイル管理とし、[1]データの一部については DB として検索可能な形態とする。

７）システム導入

管理ソフトシステムを本体ハードウェアシステムにインストールし、正常に動作することを確認した上で、諸データソースにネットワーク接続し、諸機能が正常に稼働することを併せて確認をすること。

４．成果物等

観測ネットワークデータシステム

・本体、管理ソフトウェア（電子媒体：ＤＶＤ）　１式

・機能と構造に関する取扱説明書、利用マニュアル（電子媒体：ＤＶＤ等）　１式

（紙媒体）　１部

５．履行期限

平成２４年３月９日

６．その他

・受注者は、本システムの設計・製作にあたっては要件の詳細について、事前に発注者と十分協議すること。
・受注者は、本システムについて受注者の責任となる不良、損傷及び隠れた瑕疵に対し、納入後１年間無償にて補償すること。
・納入後に通常の利用範囲内におけるシステムエラーが発生した場合は、発注者が責任を負うこと。
・研究所のセキュリティポリシー（独立行政法人農業環境技術研究所ネットワークにおける情報セキュリティ対策基準）に準拠し、十分な機密保持が実現できる設計、開発、構築とすること。また、サーバ上のデータやシステム等がシステム利用者の不注意、故意等によって失われることがないようセキュリティに十分配慮したシステム構築とすること。
・本業務にて作成したソフトウェアの著作権等は、成果品納入時に独立行政法人農業環境技術研究所へ移動するものとし、受注者はその権利を行使してはならない。
・本仕様書は業務の概要を明記したものである。本仕様書に明記なき事項や詳細事項、打合せを要する事項については当研究所と協議の上進めていくものとする。併せて、受注者は当研究所の担当者へ進捗状況等を逐次報告すること。